



كلية البنات للآداب والعلوم والتربيـة  
قسم المناهج وطرق التدريس

# أثر استخدام البيئة الافتراضية في تدريس الهندسة على تنمية التحصيل والتصور البصري المكاني والاتجاه لدى طلاب المرحلة الإعدادية

دراسة مقدمة للحصول على درجة الماجستير في التربية  
مناهج وطرق تدريس رياضيات

إعداد

نصر إبراهيم محمد إبراهيم  
(معلم رياضيات بإدارة ٦ أكتوبر التعليمية)

إشراف

أ.د/ محبات محمود حافظ د / محمد أحمد محمد  
أبو عميرة المشد

مدرس تعليم الرياضيات  
بكلية البنات- جامعة عين شمس  
أستاذ تعليم الرياضيات  
بكلية البنات - جامعة عين شمس



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السَّيِّنَ

وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

يونس الآية: ٥





كلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
قسم المناهج وطرق التدريس

## صفحة العنوان

الاسم : نصر إبراهيم محمد ابراهيم  
الدرجة العلمية : ماجستير في التربية  
القسم التابع له : المناهج وطرق التدريس  
اسم الكلية : البنات  
الجامعة : عين شمس  
سنة التخرج : ٢٠٠٧  
سنة المنهج :





كلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
قسم المناهج وطرق التدريس

### رسالة ماجستير

الاسم: نصر إبراهيم محمد إبراهيم  
عنوان الرسالة: أثر استخدام البيئة الافتراضية في تدريس الهندسة على تنمية التحصيل والتصور البصري المكاني والاتجاه لدى طلاب المرحلة الإعدادية

اسم الدرجة: الماجستير في التربية (المناهج وطرق تدريس الرياضيات)

لجنة الإشراف:

[١] الاسم / أ.د. محبات محمود حافظ أبو عميرة

أستاذ تعليم الرياضيات، كلية البنات - جامعة عين شمس

[٢] الاسم / د. محمد أحمد محمد المشد

مدرس تعليم الرياضيات، كلية التربية - جامعة عين شمس

تاريخ البحث: / /

الدراسات العليا

ختم الإجازة

أجيزت الدراسة بتاريخ

/ /

موافقة مجلس الجامعة

/ /

موافقة مجلس الكلية

/ /



## شُكْرٌ قَدِيرٌ

أحمد الله رب العالمين وأشكره على جزيل نعمه، وأصلي وأسلم على النور  
الهادي الأمين وخاتم النبيين سيدنا محمد ﷺ وعلى آله وصحبه ومن تبعه بإحسان  
إلى يوم الدين.

إن الاعتراف بالفضل لأهله وشكره عليه من وصايا النبي ﷺ «من صنع إليكم  
معروفاً فكافئوه، فإن لم تجدوا ما تكافئونه به فادعوا له حتى تروا أن قد كافأتموه»  
[رواه أبو داود والنسائي، من كتاب رياض الصالحين، حديث رقم: ١٧٢٣].

واعترافاً بالفضل فإنني أتوجه بخالص الشكر والتقدير والعرفان إلى الفاضلة  
الأستاذة الدكتورة/ محبات محمود حافظ أبو عميرة، ومهمماً أوتت من بلاغة البيان  
وفصاحة اللسان فلن أستطيع أن أوفيها حقها لما قدمته لي من عون وصدق وتوجيه  
مثمر، فقد تبني هذه الدراسة منذ أن كانت فكرة وتابعت خطواتها باهتمام، وأتاحت لي  
شرف التلمذة على يدها حيث غمرتني بالعلم والأخلاق الصادق معاً، فلها صادق  
الدعاء.

كما أتوجه بالشكر والتقدير للدكتور/ محمد أحمد محمد المشد الذي لم يبخ  
على بتوجيهاته وإرشاداته وتابع خطوات البحث باهتمام وإخلاص فله مني صادق  
الدعاء.

وإنه لشرف عظيم للباحث أن يقوم بمناقشتها العالمان الجليلان أصحاب العلم  
الصادق والخلق الكريم:

الأستاذ الدكتور / وائل عبد الله محمد علي، أستاذ المناهج وطرق التدريس  
ورئيسي قسم رياض الأطفال بكلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة.

والأستاذ مساعد دكتور / نانيس صلاح لطفي، الأستاذ المساعد بكلية البناء  
جامعة عين شمس، على قبولهما مناقشة هذا العمل المتواضع، وإنه لمن دواعي  
سروري أن أنهل من علمهما الغزير داعياً الله عز وجل أن يجزيهم عنى خير  
الجزاء.

كما أتقدم بالشكر للسادة المحكمين الذين قدموا لي يد العون والمشورة في تحكيم أدوات الدراسة فجزاهم الله عنى خير الجزاء.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير لأسرة مدرستي الجمالية الإعدادية المشتركة وجراجوس الإعدادية بنات لما قدمواه من عون وتسهيلات لإتمام هذه الدراسة.

وإلى من كان عطائهم من القلب منزهاً عن كل غاية إلى والدي ووالدتي وإخوتي على مساعدتهم المخلصة لي وتشجيعهم المستمر ودعواتهم الدائمة فجزاهم الله عنى خير الجزاء ومتعمهم بوافر الصحة والعافية.

وإلى كل من لم يتسع المقام لذكره أسجل شكري وتقديرني واحترامي وامتناني.

وبعد فإن هذا عمل إنساني قاصر والكمال لله وحده بدءاً وختاماً، وحسبى أنني اجتهدت قدر استطاعتي، والله أسأل التوفيق والسداد، وما توفيقي إلا بالله عليه وتوكلت وإليه أنيب.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

الباحث؛

## المستخلص

نصر إبراهيم محمد إبراهيم / أثر استخدام البيئة الافتراضية في تدريس الهندسة على تنمية التصور البصري المكاني والاتجاه والتحصيل لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

ماجستير / جامعة عين شمس- كلية البناء - قسم المناهج وطرق التدريس، ٢٠١٦

هدف البحث:-

١-إضافة طريقة تدريس جديدة قد تساعد في تطوير وتنمية العملية التعليمية من خلال ربطها بالمستحدثات التكنولوجية.

٢-التعرف على أثر استخدام البيئة الافتراضية في تدريس الهندسة على تنمية كل من:-

١-التحصيل

٢-التصور البصري المكاني

٣-الاتجاه، لدى طلاب المرحلة الإعدادية

وتوصل البحث إلى:-

١-فاعلية البيئة الافتراضية في تدريس الهندسة في تنمية كل من:-

- التحصيل

- التصور البصري المكاني

- الاتجاه، لدى طلاب المرحلة الإعدادية

٢-سهولة استخدام البيئة الافتراضية من قبل المعلم والمتعلم وعلى السواء مما قد يؤثر بشكل إيجابي على سير العملية التعليمية

الكلمات المفتاحية:-

البيئة الافتراضية - التحصيل - التصور البصري المكاني - الاتجاه نحو الهندسة



## المحتويات

### أولاً- الموضوعات

الصفحة	الموضوع
٢٠-١	<b>الفصل الأول: الإطار العام للبحث</b>
١١-٢	▪ مقدمة
١٢-١١	▪ الإحساس بالمشكلة
١٣	▪ مشكلة الدراسة
١٤	▪ أسئلة الدراسة
١٤	▪ منهج الدراسة
١٥-١٤	▪ فروض الدراسة
١٥	▪ حدود الدراسة
١٦-١٥	▪ أدوات الدراسة
١٦	▪ أهداف الدراسة
١٧-١٦	▪ أهمية الدراسة
١٨-١٧	▪ إجراءات الدراسة
٢٠-١٩	▪ مصطلحات الدراسة
٩٠-٢١	<b>الفصل الثاني : الإطار النظري</b>
٣١-٢٢	أولاً:-الهندسة
٢٣-٢٢	▪ أهداف تدريس الهندسة في المرحلة الإعدادية
٢٤-٢٣	▪ هندسة التحويلات
٢٥-٢٤	▪ أهمية دراسة هندسة التحويلات
٢٩-٢٥	▪ الأسس العامة لتدريس هندسة التحويلات

الصفحة	الموضوع
٣١-٢٩	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الأهداف العامة لتدريس هندسة التحويلات بالمرحلة الإعدادية</li> </ul>
٥٥-٣١	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ثانياً:-البيئة الافتراضية</li> </ul>
٣٣-٣١	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مفهوم البيئة الافتراضية</li> </ul>
٣٥-٣٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ نشأت البيئة الافتراضية</li> </ul>
٣٥	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الفكرة المحورية للبيئة الافتراضية</li> </ul>
٣٧-٣٥	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ سمات البيئة الافتراضية</li> </ul>
٤٢-٣٧	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مميزات البيئة الافتراضية وأهميتها</li> </ul>
٤٥-٤٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تصنیف البيئات الافتراضية</li> </ul>
٤٦-٤٥	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ العلاقة بين البيئة الافتراضية والوسائل المتعددة والمحاكاة</li> </ul>
٤٦	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ استراتيجية التعلم بلاكتشاف للتدريس باستخدام البيئة الافتراضية</li> </ul>
٤٧-٤٦	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريف التعلم بالاكتشاف</li> </ul>
٤٧	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ أهداف التعلم بالاكتشاف</li> </ul>
٤٨-٤٧	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ أنواع الاكتشاف</li> </ul>
٤٩-٤٨	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مميزات التعلم بالاكتشاف</li> </ul>
٥٣-٤٩	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ النظرية التربوية للبيئة الافتراضية (الفلسفة التربوية)</li> </ul>
٥١	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ بعض تطبيقات بيئه الواقع الافتراضي</li> </ul>
٥٥-٥١	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ التطبيقات التربوية للواقع الافتراضي</li> </ul>
٨٢-٥٥	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ثالثاً:- التصور البصري المكاني</li> </ul>
٦٠-٥٦	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مفهوم التصور البصري المكاني</li> </ul>
٦٥-٦١	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ أهمية التصور البصري المكاني</li> </ul>
٦٧-٦٥	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ أهمية التصور البصري المكاني في تعليم الرياضيات</li> </ul>

الصفحة	الموضوع
٧٤-٦٧	▪ مهارات التصور البصري المكاني
٧٧-٧٤	▪ نمو التصور البصري المكاني
٨٢-٧٧	▪ أساليب تنمية مهارات التصور البصري المكاني
٩٠-٨٢	رابعاً:- الاتجاه نحو الرياضيات
٨٣	▪ مفهوم الاتجاه
٨٤-٨٣	▪ مكونات الاتجاه
٨٥-٨٤	▪ خصائص الاتجاه
٨٧-٨٥	▪ أهمية التعرف على الاتجاهات وقياسها
٨٨-٨٧	▪ تعديل الاتجاهات وتغييرها
٨٨	▪ الاتجاه نحو الرياضيات
٩٠-٨٨	▪ صعوبات تعلم الرياضيات
١١٨-٩١	الفصل الثالث:- الدراسات السابقة
٩٥-٩٢	▪ دراسات تناولت البيئة الافتراضية في الرياضيات
١١٤-٩٥	▪ دراسات تناولت التصور البصري المكاني
١١٧-١١٤	▪ دراسات تناولت البيئة الافتراضية والتصور البصري المكاني
١١٨-١١٧	▪ تعقيب عام على الدراسات
١٥٤-١١٩	الفصل الرابع:- الإطار التجريبي
١٣٤-١٢٠	أولاً:- المواد التعليمية
١٢٠	أ) إعداد المواد التعليمية
١٣٣-١٢٠	١) البرمجية التعليمية المصاغة باستخدام البيئة الافتراضية
١٢٢	▪ اختيار محتوى البرمجية التعليمية